

A12

## No title available

**Publication number:** JP55092955 (U)

**Publication date:** 1980-06-27

**Inventor(s):**

**Applicant(s):**

**Classification:**

- **international:** *F16H57/04; F16H48/08; F16H57/04; F16H48/00*; (IPC1-7): F16H57/04; F16H1/40

- **European:**

**Application number:** JP19780176092U 19781221

**Priority number(s):** JP19780176092U 19781221

Abstract not available for **JP 55092955 (U)**

---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭55—92955

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

F 16 H 57/04

1/40

識別記号

庁内整理番号

6361—3 J

2125—3 J

⑬ 公開 昭和55年(1980)6月27日

審査請求 未請求

PO311M-121US

(全 3 頁)

⑭ デフ装置の強制潤滑構造

⑯ 考 案 者 橋本修身

堺市石津北町64番地久保田鉄工  
株式会社堺製造所内

⑰ 実 願 昭53—176092

⑱ 出 願 昭53(1978)12月21日

⑲ 出 願 人 久保田鉄工株式会社

⑳ 考 案 者 西口信幸

大阪市浪速区船出町2丁目22番  
地堺市石津北町64番地久保田鉄工  
株式会社堺製造所内

㉑ 代 理 人 弁理士 安田敏雄

## ㉒ 実用新案登録請求の範囲

ミツシヨンケースに一部をオイルパスして相対回転自在に設けたデフ装置において、デフピニオンとデフピニオン軸との間に油溝を形成し、この油溝をデフケース外部に連通すると共に、この連通外端部にデフケースの接線方向を略指向する油導入路を形成してなるを特徴とするデフ装置の強制潤滑構造。

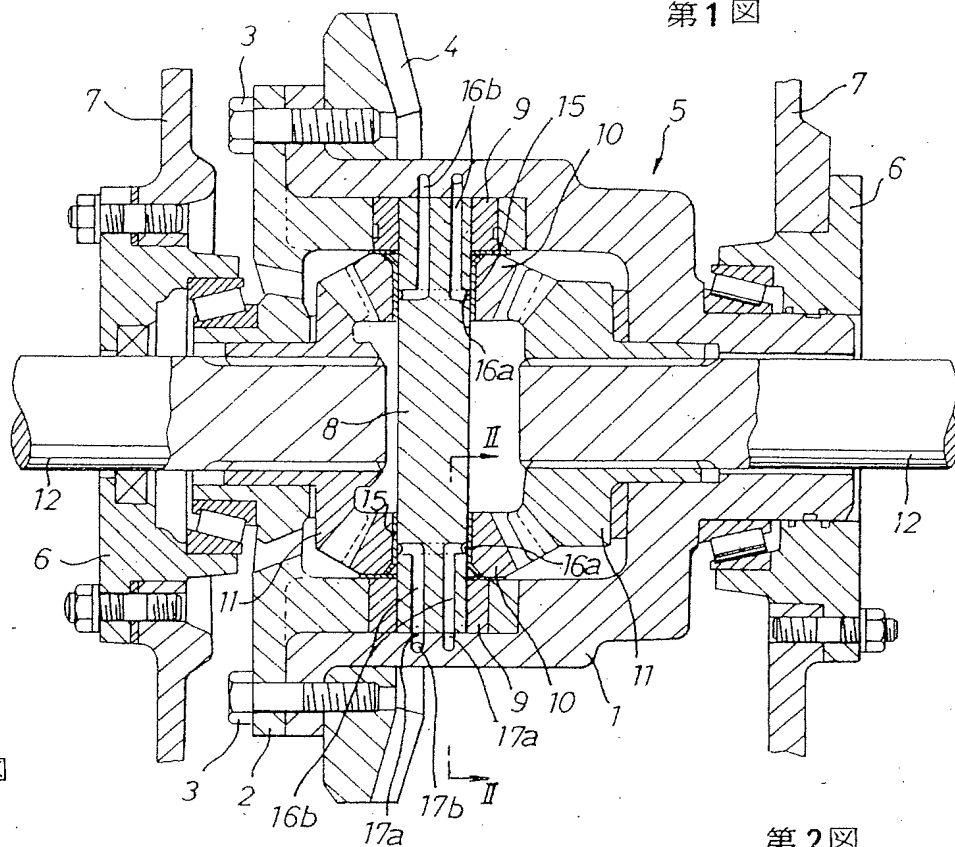
## 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示しており、第1図は第1実施例を示す断面図、第2図は第1図のⅡ—

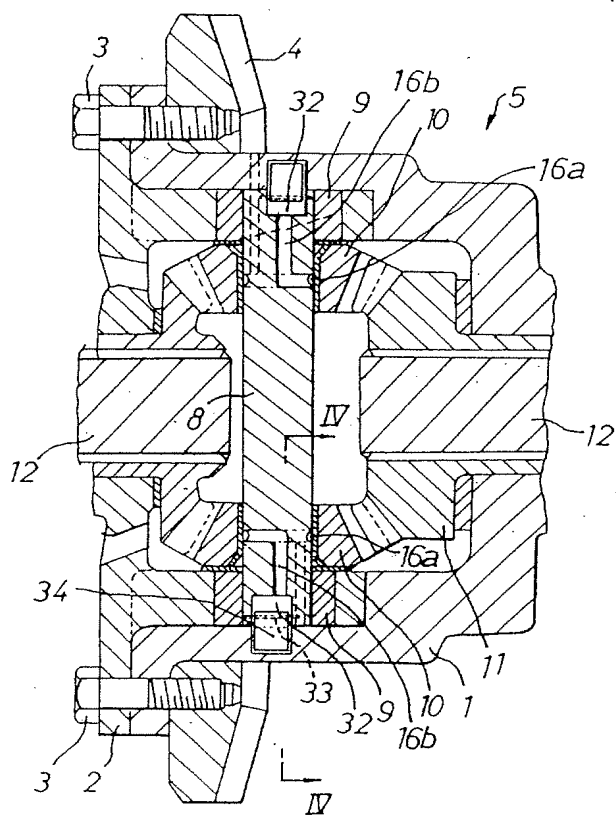
Ⅱ線断面図、第3図は第2実施例を示す断面図、第4図は第3図のⅣ—Ⅳ線断面図、第5図は第3実施例を示す断面図、第6図は第3実施例のデフピニオン軸の正面図である。

1……デフケース、2……蓋体、5……キャリア、7……ミツシヨンケース、8……デフピニオン軸、10……ピニオン、15……ブシュ、16……油経路、16a……円周溝、16b……穿孔、17……油導入路、17a……孔、17b……接線孔。

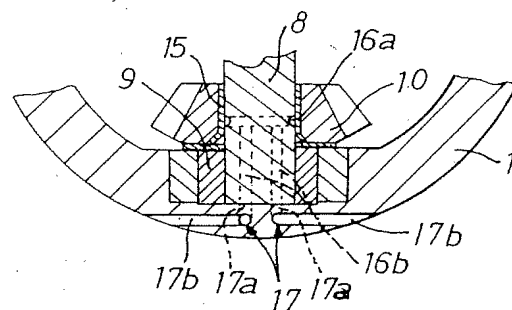
第 1 図



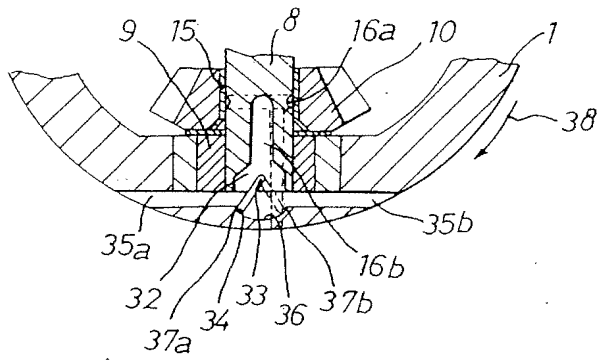
第 3 図



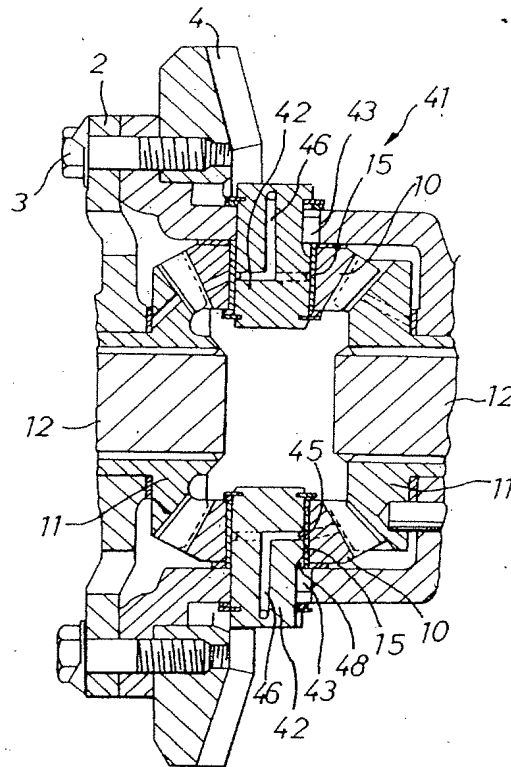
第 2 図



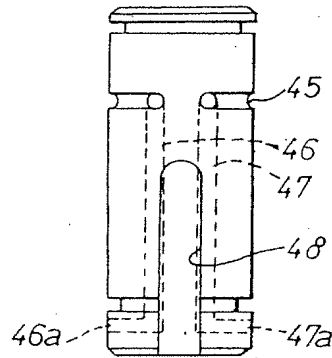
第4図



第5図



第6図





(4000円)

実 用 新 案 登 録 願 書

昭和 55 年 12 月 21 日

特 許 庁 長 官 廣 谷 善 二 殿

1. 考案の名称

ソクナ キヨクセイデンカゴクゾク  
デフ装置の強制潤滑構造

2. 考 案 者

住 所 大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社 堺製造所内

氏 名 エレ ノブ ヒキ  
西 口 信 幸 (ほか1名)

3. 実用新案登録出願人

住 所 大阪市浪速区船出町2丁目22番地

氏 名 (105) 久 保 田 鉄 工 株 式 会 社

代 表 者 廣 慶 太 郎

4. 代 理 人 577

住 所 大阪府東大阪市御厨1013番地 電話(06) (782) 6 9 1 7 番  
(782) 6 9 1 8 番

氏 名 (6174) 井 理 士 安 田 敏 雄

5. 添附書類の目録

- |             |     |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書   | 1 通 |
| (2) 図 面     | 1 通 |
| (3) 願 書 副 本 | 1 通 |
| (4) 委 任 状   | 1 通 |

小 説

下 抹 消

53 176092

92955

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

デフ装置の強制潤滑構造

### 2 実用新案登録請求の範囲

- 1 ミッションケースの一部をオイルパスして相対回転自在に設けたデフ装置において、デフピニオンとデフピニオン軸との間に油溝を形成し、この油溝をデフケース外部に連通すると共に、この連通外端部にデフケースの接線方向を略指向する油導入路を形成してなるを特徴とするデフ装置の強制潤滑構造。

### 3 考案の詳細な説明

本考案は例えば農用トラクタ等の車輛におけるデフ装置の強制潤滑構造に関する。

トラクタ等のデフ装置は、ミッションケース内の潤滑油に通常 $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ 程度漬けることにより、デフピニオンの潤滑をしている。しかし、デフケース及びデフピニオンは回転しているため、回転中の潤滑は行ない難く、焼付きを生じることがある。

本考案は、このようなデフピニオンの焼付きを

防止すべく、キャリアの回転に従つてデフピニオン軸に簡単な構造で且つ確実に潤滑油を供給し得るデフ装置の強制潤滑構造を提供することを目的とする。

本考案は、ミッションケースの一部をオイルパスして相対回転自在に設けたデフ装置において、デフピニオンとデフピニオン軸との間に油溝を形成し、この油溝をデフケース外部に連通すると共に、この連通外端部にデフケースの接線方向を略指向する油導入路を形成してなるを特徴とする。

以下、本考案の実施例を図面に基いて説明する。

第1図及び第2図に示す本考案の第1実施例において、(1)はデフケースで、一面開放の碗形状であり、その開放端には蓋体(2)がボルト(3)で締結されている。デフケース(1)には図外のドライブピニオンと咬合するデフ大ギヤ(4)が嵌合され、図ではボルト(3)で蓋体(2)と共締めされている。

デフケース(1)と蓋体(2)とから成るキャリア(5)はその左右両端部が一对のテーパローラ軸受と軸受ケース(6)を介してミッションケース(7)の側壁に

回転自在に支承されている。

(8)はデフビニオン軸で、その両軸端がデフケース(1)に対して受具(9)を介して支持され、かつ、2個のデフビニオン(10)が回転自在に套嵌してある。

(11)は左右一対のデフサイドギヤで、デフ出力軸であるデフヨーク軸(12)にスプライン結合され、前記デフビニオン(10)に対して咬合している。なお、デフヨーク軸(12)はそれぞれ車輪の減速装置に連動する。

デフビニオン軸(8)は受具(9)に対してキー着されており、その両端面はデフケース(1)の内周面に当接しており、各デフビニオン(10)との間にブッシュ<sup>(15)</sup>を介在している。

1字  
挿入

前記デフビニオン軸(8)の各端部には強制潤滑手段としての油経路(10)が形成されている。この油経路(10)はブッシュ(15)と接触するデフビニオン軸(8)の外周面に形成された円周溝(16a)と、この溝(16a)に連通していて、軸端面まで内部を通つて延設された2本の穿孔(16b)と、デフケース(1)内に形成された1対の油導入路(17)とを有し、溝(16a)をキャリア(6)



外部に連通している。油導入路(17)は穿孔(16b)の延長である孔(17a)と、この孔(17a)とデフケース(1)の外部とを連結している接線孔(17b)とから成る。各接線孔(17b)は可及的にデフケース(1)の外表面に沿うべく略接線方向に形成されており、これによつてデフケース(1)が回転したとき、一方の接線孔(17b)からミツシヨンケース(7)内の潤滑油が入る。デフケース(1)の正逆転に従つて、一方の接線孔(17b)が潤滑油の導入口になり、他方の接線孔(17b)が出口になる。

一方の接線孔(17b)から取入れられた潤滑油は、一方の孔(17a)、穿孔(16b)を通つて溝(16a)に至り、デフピニオン軸(8)とブシユ10との間を潤滑し、他方の穿孔(16b)及び孔(17a)を通つて接線孔(17b)から排出される。

前記溝(16a)はブシユ10の内周面に形成しても良く、また、デフピニオン(10)及びブシユ10を貫通する孔を溝(16a)の外方に形成し、接線孔(17b)から取入れた潤滑油をデフピニオン(10)とデフサイドギヤ(11)との咬合部に供給するようによつても良い。更に、

穿孔(16b)の代りにデフビニオン軸(8)の外周面に軸方向溝を形成しても良い。

第3図及び第4図に示す本考案の第2実施例において、強制潤滑手段のみが第1実施例と異なる。デフビニオン軸(31)の各軸端には一方の穿孔(16b)が連通する開口部(32)が形成されており、この開口部(32)にはピン(33)を介して弁(34)が回動自在に設けられている。デフケース(11)には2本の接線孔(35a)(35b)が直接状に形成されており、両接線孔(35a)(35b)の合流点に円孔状の弁座(36)が形成されている。この弁座(36)の両端には突起(37a)(37b)が突設されており、弁(34)はこの突起(37a)(37b)間を回動自在である。

デフケース(11)が第4図矢印(38)方向に回転する場合、接線孔(35a)から入った潤滑油は弁(34)に当って弁(34)を突起(37b)に当接(第4図仮想線で示す状態)するまで回動し、弁(34)によつて接線孔(35b)への流通が阻止された潤滑油は開口部(32)を通つて穿孔(16b)に導入され、溝(16a)に供給された後他方の穿孔(16b)から排出される。

この実施例の場合、開口部(32)を有する穿孔が常

Fig. 6

に入口側で他方の穿孔は排出側であり、接線孔(35a)(35b)、開口部(32)及び弁(34)等で油経路の外端部の油導入路が形成されている。

第5図及び第6図に示す本発案の第3実施例において、デフ装置(41)はデフピニオン軸(42)が各デフピニオン(10)ごとに設けられた短軸で、キャリアを形成するデフケース(1)に支持されている。即ち、各デフピニオン軸(42)はブッシュ(46)を介して単一のデフピニオン(10)を回転自在に支持し、キー(43)を介してデフケース(1)に廻り止めされており、その外端部はデフケース(1)より外部に突出している。

デフピニオン軸(42)とブッシュ(46)との間に形成される円周溝(46)には2本の孔(46)(47)が連通しており、この両孔(46)(47)は軸端部で軸線と直交する方向に折曲されており、デフケース(1)の外部のデフピニオン軸(42)外周面に開口している。

前記各孔(46)(47)の開口部(46a)(47a)はキー(43)のキー溝(48)と略90°変位しており、従つてデフケース(1)の回転の接線方向を指向している。即ち、この開口部(46a)(47a)が溝(46)をキャリア外部に連通している

油経路の油導入路となつてゐる。

デフケース(1)が回転すると開口部(43a)(47a)の一方が入口となつて孔(46)又は(47)へ潤滑油を導入し、円周溝(46)に油を供給してデフビニオン軸(42)とブッシュ(46)との間を潤滑し、その後、他方の孔及び開口部を介してデフケース外部へ放出される。

以上の如く構成される本考案においては、デフビニオン軸の溝をキャリア外部に連通する油経路の外端に油導入路を形成するだけの極めて簡単な構造でキャリアの回転によつてデフビニオン軸及びブッシュ間へ潤滑油を強制的に供給することができる。従つて、デフケースが溝を流すだけの潤滑油が強制潤滑は不能であり、デフビニオン軸の焼付きは嚴防止される。

#### 4 図面の簡単説明

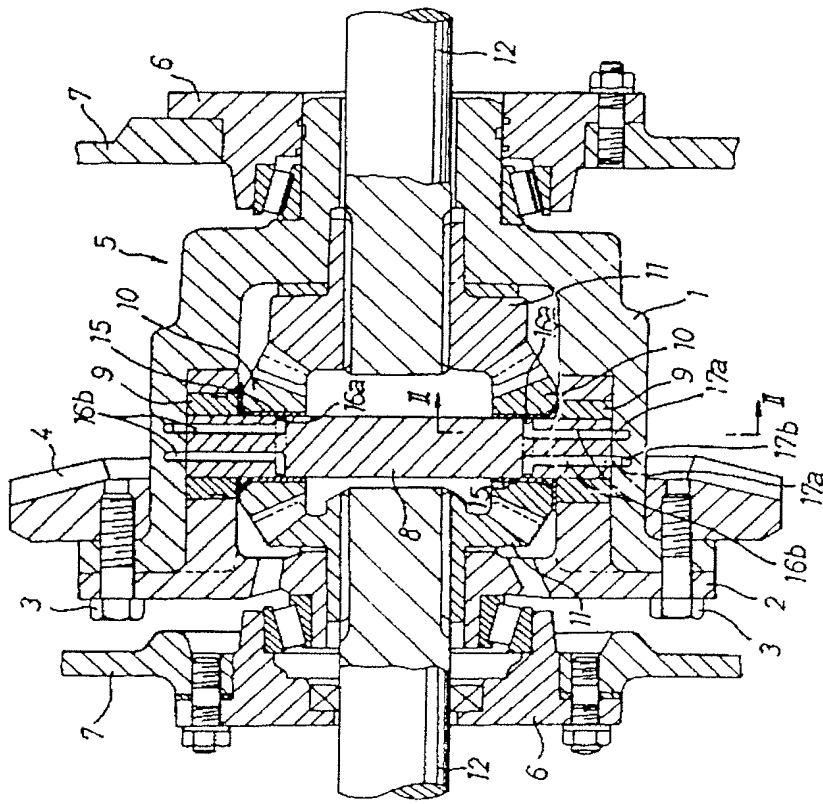
図面は本考案の「実施例」を示してゐる。図1は第1「実施例」を断り面する断面図、図2は第2「実施例」を断り面する断面図、図3は第3「実施例」を断り面する断面図、図4は第3「実施例」のIV線断面図、図5は第3「実施例」を断り面する断面図、図6は第3「実施例」のデフ

とニオン軸の正面図である。

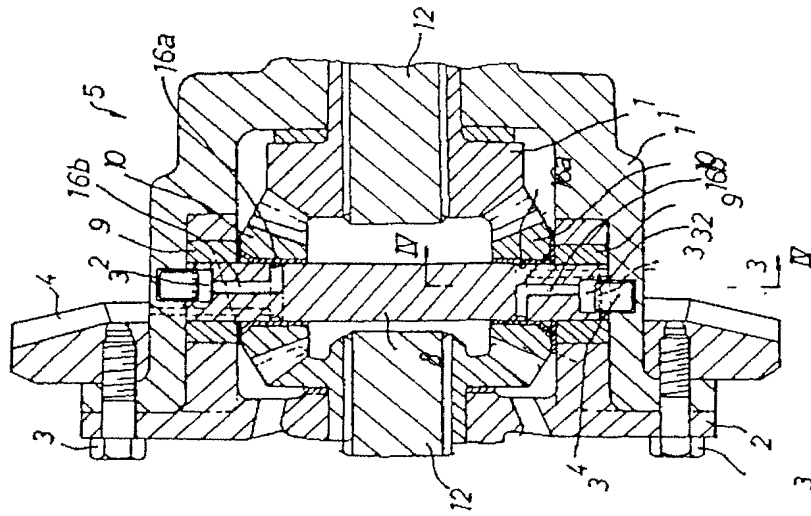
(1) … デフケース、(2) … 蓋体、(5) … キャリア、(7)  
… ミツシヨンケース、(8) … デフビニオン軸、(10) …  
ビニオン、(15) … ブシュ、(16) … 油経路、(16a) … 円周  
溝、(16b) … 穿孔、(17) … 油導入路、(17a) … 孔、(17b)  
… 接線孔。

実用新案登録出願人 久保田鉄工株式会社  
代理人 弁理士 安田 敏 雄

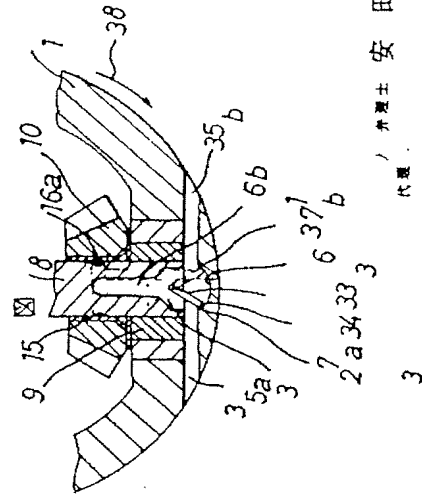
第 1 図



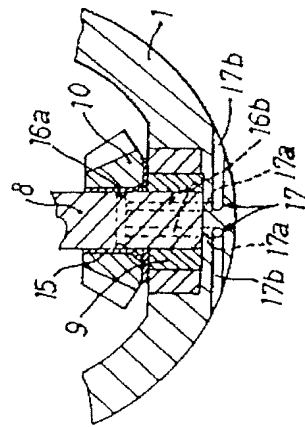
第 3 図



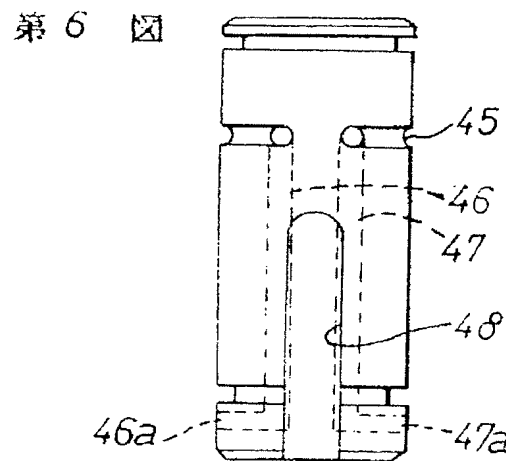
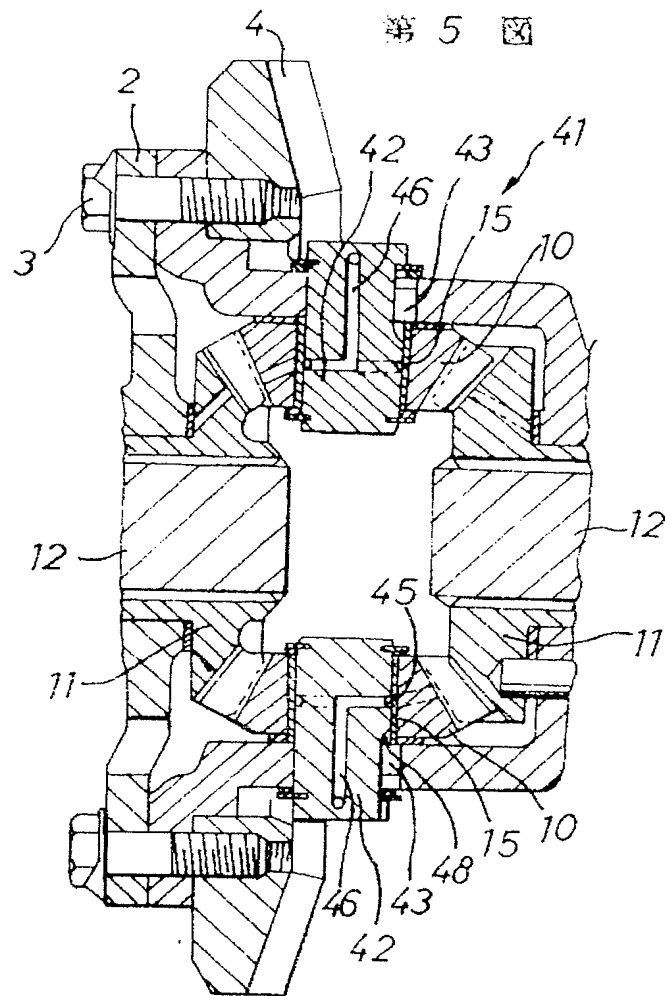
第 4 図



第 2 図



92955 1/2



92955 2/2

55

6. 前記以外の考案者又は実用新案登録出願人

(1) 考 案 者

住 所 <sup>サカイシイシズキタマチ</sup> 大阪府堺市石津北町64番地 <sup>タカタテコウ</sup> 久保田鉄工株式会社 <sup>サカイセイゾウシヨナイ</sup> 堺製造所内

氏 名

ヘン モト オサ ミ  
橋 本 修 身

(2) 実用新案登録出願人

住 所

氏 名

55